



**N**adie duda ya de que el SIDA constituye una amenaza de enormes proporciones. Más de 50 países han notificado casos de la enfermedad. Hay partes de África Central en las que el HIV —el fatal virus de inmunodeficiencia humana que deja al organismo sin defensa contra la infección— afecta a más del 25 por ciento de algunas comunidades. El SIDA se está convirtiendo en una enfermedad de familia. Dentro de unos cuantos años habrá más mujeres contagiadas que hombres. Solamente en África, se calcula que el número de hijos de mujeres contagiadas llegará a un millón para 1992. Pero el SIDA no es una enfermedad exclusivamente africana, como tampoco lo es exclusivamente americana. El Brasil tiene el mayor número de casos de América latina y ocupa el cuarto lugar en el mundo después de los Estados Unidos, Uganda y Zaire. Aproximadamente la mitad de todos los drogadictos por vía intravenosa examinados en Tailandia tenían el HIV. Este virus no respeta ninguna frontera y se extiende sin parar mientes en la raza, la cultura, la religión, la edad, el sexo o las preferencias sexuales. Es una enfermedad tan sutil que hace creer al enfermo que no la tiene. Como un Caballo de Troya."

(Tomado de "SIDA: ¿Qué dirección tomar?", artículo firmado por Lloyd Garrison en la revista Desarrollo Mundial, del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD-).

# FUTURO

**DÍA MUNDIAL DEL SIDA**

# CADA VEZ QUEDA MENOS TIEMPO

# El futuro d

Por Elizabeth Reid\*

**L**a epidemia de HIV se está transformando rápidamente en una epidemia femenina. La tercera parte de todos los que se cree que están contagiados —aproximadamente 2.000.000 de personas— son mujeres. En la actualidad se supone que a mediados del decenio de 1990 el número de mujeres contagiadas rebasará al número de hombres afectados.

En África subsahariana hay ya más mujeres que hombres afectados por el virus. Los estudios realizados en el Gabón, Guinea Ecuatorial y la República Centroafricana indican que el número de mujeres contagiadas es tres veces mayor que el de hombres. Un estudio hecho en el Zaire señala que entre los adultos jóvenes de 15 a 30 años de edad, la infección del HIV es cuatro veces más corriente entre las mujeres que entre los hombres. En muchos lugares de América latina y del Caribe, la proporción relativa de hombres y mujeres que han contraído el SIDA —que es la última fase de la infección con el HIV— ha disminuido rápidamente en los tres últimos años y de seis mujeres por cada mujer ha pasado a menos de tres hombres por mujer. Se ha registrado un cambio análogo en Tailandia, país en el que cada vez hay más mujeres contagiadas.

El SIDA es también una epidemia entre los jóvenes. Por lo menos la mitad de todas las personas contagiadas tiene menos de 25 años de edad. En algunos grupos de adolescentes, las tasas de infección son mucho más elevadas que entre los adultos.

El rasgo más temible para el futuro quizá sea que la enfermedad empieza a cebarse en los niños recién nacidos. Las tasas de infección entre las mujeres embarazadas en países de África central y oriental muy afectados

por la enfermedad llegan alcanzar el 25 por ciento. Se calcula que las mujeres contagiadas de África subsahariana han tenido ya 600.000 hijos; de ellos, unos 200.000 quedaron contagiados durante el embarazo.

Estos 600.000 niños tienen madres que enfermarán y fallecerán prematuramente. El UNICEF calcula que para el año 2000, el 10 por ciento de los niños de 10 países africanos con alta tasa de SIDA no tendrán madre, como consecuencia de la epidemia. Lo que ya sabemos acerca de las consecuencias domésticas de la enfermedad, con su secuela de sufrimientos prolongados y de fallecimientos, nos permite hacernos una idea de la vida y sufrimientos que esperan a esos niños.

El virus del HIV se puede transmitir por contactos sexuales anales, vaginales o bucales con una persona contagiada. La transmisión sexual se puede evitar mediante la utilización apropiada de un preservativo de buena calidad, pero la utilización de preservativos es poco común a pesar de que la práctica sexual es frecuente entre las jóvenes de casi todos los países del mundo.

Las informaciones sobre la sexualidad en los países en desarrollo indican que los primeros contactos sexuales suelen tener lugar antes de los 17 años de edad, en lo que se refiere a la mitad de la población adolescente. En Jamaica, Nigeria y Sierra Leona, más del 80 por ciento de las solteras de 20 años de edad han tenido ya experiencias sexuales.

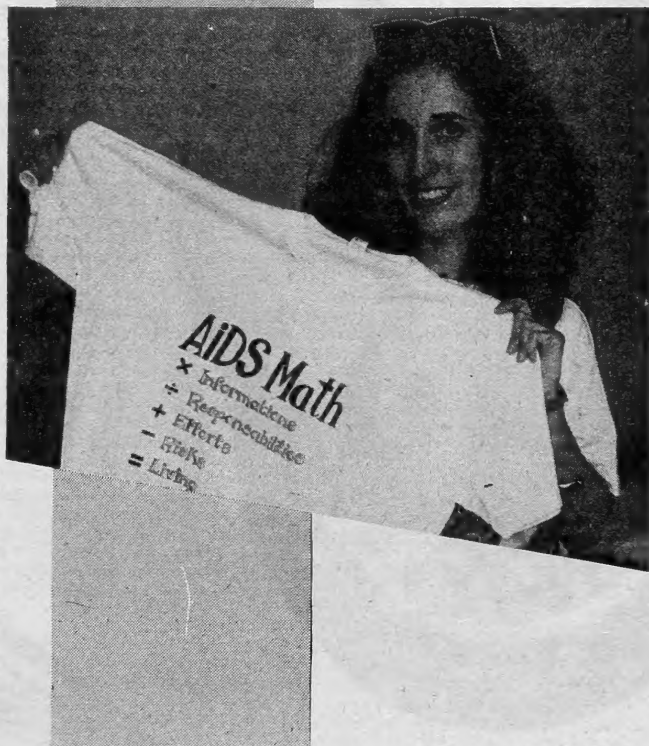
El HIV puede transmitirse también si se comparten agujas o jeringas con un individuo afectado que las haya utilizado para drogarse. Para protegerse contra la infección hay que evitar compartir agujas con otras personas, o hay que limpiar bien las agujas ya utilizadas por otras personas, o hay que evitar inyectarse drogas.

En casi todas las comunidades de drogadictos predominan los hombres, motivo por el cual el número de mujeres jóvenes que corren riesgo de contagiarse mediante la inyección de drogas es inferior al de hombres jóvenes. Ahora bien, las mujeres jóvenes corren un riesgo importante si tienen relaciones sexuales con personas que han utilizado o utilizan drogas sin que sus parejas usen preservativos. Es prácticamente imposible saber si una persona está contagiada con el HIV, sobre todo durante el prolongado periodo de infección que precede a la aparición de los síntomas.

En lo que se refiere a la regulación de la conducta sexual y a la utilización de drogas por vía intravenosa, solamente el propio interesado puede tomar las medidas necesarias para protegerse contra el contagio. La obligación de los gobiernos consiste en conseguir que la población sepa que la epidemia existe y en velar por la amplia disponibilidad de los medios de profilaxis, con inclusión de preservativos y de agujas esterilizadas, análisis de la sangre para transfusiones y esterilización de las agujas en los centros de salud pública.

Numerosos son los factores que intervienen en la vida de los jóvenes y que los hacen vulnerables al contagio del HIV. La amplitud y frecuencia de los casos de hostigamiento sexual contra mujeres jóvenes, que por lo general se ocultan o se desmienten. La violación y el incesto, que constituyen graves atentados contra las mujeres jóvenes y representan un claro riesgo de contagio con HIV si el atacante lo tiene. A pesar de la escasez de datos, hay pruebas de que el hostigamiento sexual contra la mujer prolifera en algunas partes del mundo, particularmente en el Caribe.

La epidemia del HIV lleva consigo un germen de violencia. Cada vez son más numerosos los casos notificados de violación de mujeres jóvenes por hombres mayores que ellas, en los países con alta incidencia de



## Opinión

Por Israel Stolovitzky\*

**H**oy 1° de diciembre es el Día Mundial del SIDA. Era el programado para el cierre de las sesiones del Primer Congreso Nacional Multidisciplinario de Prevención y Tratamiento del SIDA, que debía realizarse en el Centro Cultural San Martín desde el 27 de noviembre al 1° de diciembre, convocado por el contralor general comunal (ombudsman) dependiente de la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires. Desde octubre de 1989 comenzaron las convocatorias de profesionales de distintas áreas del conocimiento para generar un espacio de reflexión en la sociedad argentina. Fui invitado a integrar el comité científico del Congreso y tuvimos reuniones periódicas hasta el 3 de abril de 1990 y su responsable el contralor general comunal, escribano Antonio Cartaña, no citó a ninguna reunión de cierre ni envió nota alguna donde explicara los motivos por los cuales decidieron el aborto de tan valioso proyecto. Una vez más los servicios de salud de la administración municipal y del Estado nacional comprometidos en este evento hicieron "mutis por el foro", cuando hay que hablar claro y directamente sobre la problemática del SIDA. Últimamente —el 16 de noviembre pasado—, conocimos por los distintos medios informativos que el Programa Nacional de SIDA dejó de entregar desde hace 4 meses los reactivos para el diagnóstico HIV (virus

## Rompamos el silencio

de la inmunodeficiencia humana) existiendo más de ochocientas personas en lista de espera para efectuar sus análisis. Pero es indudable que el HIV/SIDA es la punta del "iceberg" que, como emergente social, denuncia innumerables situaciones conflictivas. Este retrovirus en sus numerosas "mutaciones" se ha transformado en un virus ideológico. La ideología interpela a los seres humanos en cuanto a sujetos. Por eso el HIV es un virus ideológico, el emergente de otras problemáticas humanas:

- 1°) porque destaca los conflictos de nuestra sexualidad;
- 2°) reactualiza la temática de la educación sexual principalmente de nuestros niños y jóvenes;
- 3°) nos obliga a conjugar el placer y las relaciones genitales protegidas;
- 4°) desnuda las falencias de los sistemas de salud fundamentalmente en las medidas de bioseguridad, ya aceptadas por la comunidad científica internacional;
- 5°) denuncia las intersecciones de los intereses socioeconómicos vinculados a la drogadicción y a la comercialización del SIDA;
- 6°) pone al descubierto los preconceptos, la represión, la discriminación y la marginación como objetivos sustentadores de la enajenación y la dominación de las personas. Por todas estas razones digo que el HIV se transforma en un virus ideológico.

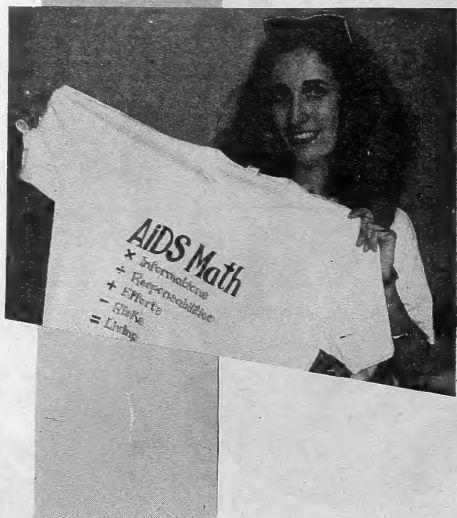
La intersección sexo/virus produce varios efectos: desconcierta a mujeres y hombres para la reflexión y conocimiento de su sexualidad. Provoca intenso miedo en la comunicación interhumana de los cuerpos y actualiza el concepto: analfabetismo sexual = miseria sexual. Acompañando este panorama es muy poco lo que podemos rescatar de las campañas anti-SIDA desconectadas de la realidad.

Prioritariamente debemos estimular el tejido social para crear defensas a través de la información actualizada y la educación sexual, incluyendo al SIDA dentro de la sexualidad y no la sexualidad dentro del SIDA, brindando lo que llamamos información conciencia en lugar de la información terror. Esta última paraliza, la primera nos hace precavidos para actuar y reflexionar. Para que la tercera epidemia así denominada por la Organización Mundial de la Salud, la del pánico, la de los preconceptos y la discriminación sea detenida y entendida como una problemática de todos, debemos garantizar con nuestro esfuerzo que los infectados por el virus mantengan todos sus derechos básicos, sobre todo evitando que sean condenados a una ignominiosa muerte civil.

\* El doctor Israel Stolovitzky es presidente de AMCES (Asociación Multidisciplinaria contra el SIDA).



# El futuro de la SIDA



## Opinión

Por Israel Stolyevsky \*

Hoy 1º de diciembre es el Día Mundial del SIDA. Era el programado para el cierre de las sesiones del Primer Congreso Nacional Multidisciplinario de Prevención y Tratamiento del SIDA, que debía realizarse en el Centro Cultural San Martín desde el 27 de noviembre al 1º de diciembre, convocado por el contralor general comunal (ombudsman) dependiente de la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires. Desde octubre de 1989 comenzaron las convocatorias de profesionales de distintas áreas del conocimiento para generar un espacio de reflexión en la sociedad argentina. Fin invitado a integrar el comité científico del Congreso y tuvimos reuniones periódicas hasta el 3 de abril de 1990 y su responsable el contralor general comunal, escribano Antonio Carratá, no citó a ninguna reunión de cierre ni envió nota alguna donde explicara los motivos por los cuales decidieron el aborto de tan valioso proyecto. Una vez más los servicios de salud de la administración municipal y del Estado nacional comprometidos en este evento hicieron "mutis por el foro", cuando hay que hablar claro y directamente sobre la problemática del SIDA. Últimamente —el 16 de noviembre pasado—, conocimos por los distintos medios informativos que el Programa Nacional de SIDA dejó de entregar desde hace 4 meses los reactivos para el diagnóstico HIV (virus

## Rompamos el silencio

de la inmunodeficiencia humana) existiendo más de ochocientos personas en lista de espera para efectuar sus análisis. Pero es indudable que el HIV/SIDA es la punta del "iceberg" que, como emergencia social, denuncia innumerables situaciones conflictivas. Este retrovirus en sus numerosas "mutaciones" se ha transformado en un virus ideológico. La ideología interpela a los seres humanos en cuanto a sujetos. Por eso el HIV es un virus ideológico, el emergente de otras problemáticas humanas:

- 1º) porque destapa los conflictos de nuestra sexualidad;
- 2º) reactualiza la temática de la educación sexual principalmente de nuestros niños y jóvenes;
- 3º) nos obliga a conjugar el placer y las relaciones personales protegidas;
- 4º) desmota las falencias de los sistemas de salud fundamentalmente en las medidas de bioseguridad, ya aceptadas por la comunidad científica internacional;
- 5º) denuncia las intersecciones de los intereses socioeconómicos vinculados a la drogadicción y a la comercialización del SIDA;
- 6º) pone al descubierto los prejuicios, la represión, la discriminación y la marginación como objetivos sustentadores de la enajenación y la dominación de las personas. Por todas estas razones digo que el HIV se transforma en un virus ideológico.

La intersección sexo/virus produce varios efectos: desconcierta a mujeres y hombres para la reflexión y conocimiento de su sexualidad. Provoca intenso miedo en la comunicación interhumana de los cuerpos y actualiza el concepto: analfabetismo sexual = miseria sexual. Acompañando este panorama es muy poco lo que podemos rescatar de los campañas anti-SIDA desconectadas de la realidad. Prioritariamente debemos estimular el tejido social para crear defensas a través de la información actualizada y la educación sexual, incluyendo al SIDA dentro de la sexualidad y no la sexualidad dentro del SIDA, brindando lo que llamamos información conciencia en lugar de la información terror. Esta última paraliza, la primera nos hace precavidos para actuar y reaccionar. Para que la tercera epidemia así denominada por la Organización Mundial de la Salud, la del pánico, la de los prejuicios y la discriminación sea detenida y entendida como una problemática de todos, debemos demostrar con nuestro esfuerzo que los infectados por el virus mantengan todos sus derechos básicos, sobre todo evitando que sean condenados a una ignominiosa muerte civil.

\* El doctor Israel Stolyevsky es presidente de AHA, la Asociación Multidisciplinaria contra el SIDA.

por Elizabeth Reid \*

La epidemia de HIV se está transformando rápidamente en una epidemia femenina. La tercera parte de todos los que se cree que están contagiados —aproximadamente 2.000.000 de personas— son mujeres. En la actualidad se supone que a mediados del decenio de 1990 el número de mujeres contagiadas rebasará al número de hombres afectados.

En África subsahariana hay ya más mujeres que hombres afectados por el virus. Los estudios realizados en el Gabón, Guinea Ecuatorial y la República Centroafricana indican que el número de mujeres contagiadas es tres veces mayor que el de hombres. Un estudio hecho en el Zaire señala que entre los adultos jóvenes de 15 a 30 años de edad, la infección del HIV es cuatro veces más corriente entre las mujeres que entre los hombres. En muchos lugares de América Latina y del Caribe, la proporción relativa de hombres y mujeres que han contraído el SIDA —que es la última fase de la infección con el HIV— ha disminuido rápidamente en los tres últimos años y de seis hombres por cada mujer ha pasado a menos de tres hombres por mujer. Se ha registrado un cambio análogo en Tailandia, país en el que cada vez hay más mujeres contagiadas.

El SIDA es también una epidemia entre los jóvenes. Por lo menos la mitad de todas las personas contagiadas tiene menos de 25 años de edad. En algunos grupos de adolescentes, las tasas de infección son mucho más elevadas que entre los adultos.

El rasgo más temible para el futuro quizá sea que la enfermedad empieza a cebarse en los niños recién nacidos. Las tasas de infección entre las mujeres embarazadas en países de África central y oriental muy afectados

por la enfermedad llegan alcanzar el 25 por ciento. Se calcula que las mujeres contagiadas de África subsahariana han tenido ya 600.000 hijos, de ellos unos 200.000 quedan contagiados durante el embarazo.

Estos 600.000 niños tienen madres que enfermarán y fallecerán prematuramente. El UNICEF calcula que para el año 2000, el 10 por ciento de los niños de 10 países africanos con alta tasa de SIDA no tendrán madre, como consecuencia de la epidemia. Lo que ya sabemos acerca de las consecuencias domésticas de la enfermedad, con su secuela de sufrimientos prolongados y de fallecimientos, nos permite hacernos una idea de la vida y sufrimientos que esperan a esos niños.

El virus del HIV se puede transmitir por contactos sexuales anales, vaginales o bucales con una persona contagiada. La transmisión sexual se puede evitar mediante la utilización apropiada de un preservativo de buena calidad, pero la utilización de preservativos es poco común a pesar de que la práctica sexual es frecuente entre las jóvenes de casi todos los países del mundo.

Las informaciones sobre la sexualidad en los países en desarrollo indican que los primeros contactos sexuales suelen tener lugar antes de los 17 años de edad, en lo que se refiere a la mitad de la población adolescente. En Jamaica, Nigeria y Sierra Leona, más del 80 por ciento de las solteras de 20 años de edad han tenido ya experiencias sexuales.

El HIV puede transmitirse también si se comparten agujas o jeringas con un individuo afectado que las haya utilizado para drogarse. Para protegerse contra la infección hay que evitar compartir agujas con otras personas, o hay que limpiar bien las agujas ya utilizadas por otras personas, o hay que evitar inyectarse drogas.

En casi todas las comunidades de drogadictos predominan los hombres, motivo por el cual el número de mujeres jóvenes que corren riesgo de contagiarse mediante la inyección de drogas es inferior al de hombres jóvenes. Ahora bien, las mujeres jóvenes corren un riesgo importante si tienen relaciones sexuales con personas que han utilizado o utilizan drogas sin que sus parejas usen preservativos. Es prácticamente imposible saber si una persona está contagiada con el HIV, sobre todo durante el prolongado periodo de infección que precede a la aparición de los síntomas.

En lo que se refiere a la regulación de la conducta sexual y a la utilización de drogas por vía intravenosa, solamente el propio interesado puede tomar las medidas necesarias para protegerse contra el contagio. La obligación de los gobiernos consiste en conseguir que la población sepa que la epidemia existe y en velar por la amplia disponibilidad de los medios de profilaxis, con inclusión de preservativos y de agujas esterilizadas, análisis de la sangre para transfusiones y esterilización de las agujas en los centros de salud pública.

Numerosos son los factores que intervienen en la vida de los jóvenes y que los hacen vulnerables al contagio del HIV. La amplitud y frecuencia de los casos de hostigamiento sexual contra mujeres jóvenes, que por lo general se ocultan o se desmienten. La violación y el incesto, que constituyen graves atentados contra las mujeres jóvenes y presentan un claro riesgo de contagio con HIV si el atacante lo tiene. A pesar de la escasez de datos, hay pruebas de que el hostigamiento sexual contra la mujer prolifera en algunas partes del mundo, particularmente en el Caribe.

La epidemia del HIV lleva consigo un germen de violencia. Cada vez son más numerosos los casos notificados de violación de mujeres jóvenes por hombres mayores que ellas, en los países con alta incidencia de

HIV. Esto se explica claramente por la idea de que, cuanto más joven sea la mujer, más probable será que no tenga todavía el HIV. Sin embargo, una mujer violada sufre un alto riesgo de contagio, sobre todo si se tiene en cuenta que los informes indican que los atacantes suelen ser hombres de conducta sexual promiscua que no quieren modificar su comportamiento, o, en un número de casos cada vez mayor, hombres que han perdido a su mujer, quizá como consecuencia del SIDA, y que no quieren volver a casarse.

El grupo de jóvenes de ambos sexos que los vulnerables son a la infección del HIV es el que corre de hogar o vive en condiciones de pobreza. UNICEF calcula que más de 40 millones de jóvenes viven en la calle. Muchos de ellos se han marchado de su casa como consecuencia de la pobreza o del hostigamiento sexual. Los estudios realizados en América Latina, África y América del Norte indican que este grupo presenta tasas de infección alarmantes.

Más de siete millones de niños sin hogar viven en las calles de las ciudades brasileñas, y las autoridades estiman que 140.000 niños quizás estén ya contagiados. La prostitución infantil es cosa corriente, y a menudo son niños de 9 a 10 años que la practican para poder comer o disponer de alojamiento.

En Nueva York, un estudio de 1988 del que fueron objeto más de 1100 hombres y mujeres jóvenes de 16 a 21 años que vivían en la calle, mostró que más del 70 por ciento tenían el HIV. Casi ninguno de los jóvenes estudiados se inyectaba drogas, y la transmisión tuvo lugar por contacto sexual. En Jarum, un estudio efectuado en 1988 con muchachos de la calle de 6 a 14 años de edad indicó que el 7 por ciento estaban contagiados, pero no pudo determinarse de qué manera se había transmitido el virus.

Las opciones que se les ofrecen a las mujeres, a las chicas jóvenes y a los niños que viven en condiciones de pobreza son escasas, y ninguna puede competir con la prostitución en tanto que estrategia de supervivencia económica. Ahora bien, en nuestros días la decisión de dedicarse a la prostitución equivale en muchas partes del mundo a firmar la propia sentencia de muerte para la mujer y para sus hijos que quiere y que mantiene. El nivel de infección con el HIV entre las prostitutas de algunas ciudades y poblaciones de África Central y de África Oriental puede alcanzar hasta el 80 o el 90 por ciento.

## Incidencia estimada del HIV-principios del decenio de 1990

Región o continente	Población de 15 a 49 años de edad	Número de casos con HIV	Tasa por 100.000
África subsahariana	200.000.000	3.000.000	1500
América del Norte	140.000.000	1.000.000	714
América Latina	200.000.000	1.000.000	500
Australasia	10.000.000	30.000	300
Europa Occidental	190.000.000	450.000	237
África del Norte/Oriente Medio	110.000.000	30.000	27
Europa Oriental	200.000.000	30.000	15
Asia y Pacífico	1.400.000.000	150.000	11
Total mundial	2.450.000.000	5.690.000	232

Sin embargo, hay pruebas de que disminuye el número de casos nuevos de HIV entre esas mujeres, que están comenzando a organizarse para protegerse y para educar y proteger a sus clientes. En países tan diferentes como Australia, Brasil, Kenia y Tailandia existen ya agrupaciones de prostitutas u otras organizaciones similares. Un número cada vez mayor de organizaciones no gubernamentales, especialmente en América Latina, están ayudando a las prostitutas en sus esfuerzos por educar a sus clientes.

Para una mujer joven, el diagnóstico positivo de HIV no significa únicamente la posibilidad de caer enferma y de morir, sino también que no podrá ya tomar ninguna decisión en materia de sexualidad, paternidad, matrimonio, educación y trabajo sin sentir pena y sin sentir miedo. La decisión de revelar que uno está contagiado es una decisión que uno paga muy cara. A menudo la infección significa aislamiento social, soledad y discriminación. También, origina miedo: miedo a perder el puesto de trabajo, el alojamiento y la atención médica; miedo a perder la familia, los amigos y la pareja. Miedo por el futuro de los hijos.

Para una mujer joven, un diagnóstico positivo de HIV equivale a un angustioso dilema: renunciar a los hijos, o correr el riesgo de poner en el mundo a un niño contagiado.

Para las mujeres jóvenes pertenecientes a entornos culturales en los que su aceptabilidad y su identidad social están subordinadas a su fecundidad, quizá no haya elección posible. La expresión sexual del amor puede resultar difícil para la mujer contagiada o para su pareja. Es más difícil iniciar una relación y mantenerla. Y muy pronto la obsesión por la central de la madre contagiada estruendo en decidir si debe o no debe decirle la verdad a sus hijos pequeños.

Esa triste situación refleja la realidad, pero no toda la realidad. Una mujer o un hombre joven contagiados tienen ante sí quizá 10 años o más de vida sana. Tenemos que conseguir que esos jóvenes contagiados sigan siendo parte integrante de la vida económica y social de su comunidad.

Desde hace un decenio sabemos que la epidemia existe. Sabemos que, en última instancia, la responsabilidad de evitar la difusión del virus mediante los contactos sexuales o el uso de drogas recae en el individuo. Su familia, sus amigos, su gobierno, lo único que pueden hacer es proporcionar un ambiente

## AUTOTRANSFUSION

# Nada como la sangre propia

No hay mal que por bien no venga", dice un conocido refrán. Y aunque cuesta creerlo, el SIDA es un buen ejemplo. Aparte de haber fundamentado los principios de la moral de esta década y haber reafirmado el uso de los preservativos, el escándalo HIV puso sobre el candero un procedimiento médico tan común como son las transfusiones de sangre convirtiéndolas, además, en uno de sus aliados.

Esto trajo aparejado el refuerzo de los controles de calidad de los bancos de sangre y también impulsó nuevas limitaciones a los dadores. A raíz de este problema, que esta semana, por ejemplo, provocó el contagio de

23 personas en Córdoba, hace algunos años comenzó a difundirse un procedimiento alternativo para enfrentar la escasez de sangre en los bancos de los centros hospitalarios y reducir los trastornos que pueden ocasionar las transfusiones de autotransfusión.

"El método de autotransfusión o predepósito consiste en extraer sangre al paciente una o dos semanas antes de la operación para luego transfundirla después de la cirugía y cubrir la sangre perdida durante la intervención con sangre propia y no de terceros, como se venía haciendo hasta hace unos años atrás", explica el doctor Horacio Della Torre, jefe de cirugía del Hospital Central y de la Academia Nacional de Medicina.

Este procedimiento, además de ser más económico pues se utilizan menos reactivos, es más seguro. Las transfusiones con sangre homóloga —de terceros— pueden provocar problemas inmunitarios en quien la recibe y un medio de transmisión de enfermedades infecciosas y de virus diversos. Ford el intercambio, la autotransfusión no sólo elimina estos riesgos sino también favorece el posoperatorio de los pacientes. "Yo me acuerdo a la técnica en 1988 cuando se había comprobado que los pacientes a quienes se les había practicado cirugía torácica por cáncer de pulmón, mi especialidad, y habían sido autotransfundidos tenían una sobrevida mayor que aquellos que habían recibido, tras la operación, sangre homóloga", comenta Della Torre, quien en la actualidad desarrolla la técnica en forma sistemática.

"Además —agrega— nosotros hemos comprobado que el tiempo de internación de los enfermos se reduce un 40 por ciento cuando reciben su propia sangre".

La técnica del predepósito puede ser combinada con otro método de transfusión autológica denominada hemodilución isovolumétrica. A diferencia de la anterior, la hemodilución se inicia inmediatamente después de que el paciente es anestesiado, en la sala de operaciones se le extraen una o dos unidades de

sangre, según se requiera, y mientras tanto para mantener el volumen de la sangre en su cuerpo y evitar que se desestabilice por la extracción, se le inyecta plasma artificial. Según el caso, los sustitutos del plasma pueden ser coloides (dextranos, gelatinas modificadas o derivados del almidón) o cristaloideos (sueros fisiológicos). Luego, una vez terminada la intervención, se le transfunde su propia sangre extraída anteriormente.

Las únicas restricciones para efectuar estas técnicas son el paciente no debe tener anemia, posea insuficiencias coronarias, presente una infección general aguda, y en casos de hemorragias agudas.

Sin embargo, las ventajas son múltiples: "Evita una posible depresión del sistema inmune, el contagio de enfermedades infecciosas como hepatitis, Chagas, SIDA y cualquier otro virus, amplía la cantidad de dadores y le quita al médico la preocupación sobre la inocuidad en el banco del tipo de sangre requerida para la intervención", asegura el doctor Della Torre.

Estas metodologías son ya conocidas y vastamente practicadas en Estados Unidos y en Europa, donde actualmente están tratando de perfeccionarlas. Por ejemplo, el doctor Della Torre, quien en la actualidad desarrolla la técnica en forma sistemática, "Además —agrega— nosotros hemos comprobado que el tiempo de internación de los enfermos se reduce un 40 por ciento cuando reciben su propia sangre".

Los especialistas aseguran que "no hay transfusión más segura que la que no se realiza", de allí que se busca cada vez más efectuarla sólo cuando es necesaria. Por eso, si uno no tiene más remedio que hacerse la, mejor que sea con la propia. Ya se sabe que el mejor mal conocido que bueno por conocer.





# el SIDA

HIV. Esto se explica claramente por la idea de que, cuanto más joven sea la mujer, más probable será que no tenga todavía el HIV. Sin embargo, una mujer violada sufre un alto riesgo de contagio, sobre todo si se tiene en cuenta que los informes indican que los atacantes suelen ser hombres de conducta sexual promiscua que no quieren modificar su comportamiento o, en un número de casos cada vez mayor, hombres que han perdido a su mujer, quizá como consecuencia del SIDA, y que no quieren volver a casarse.

El grupo de jóvenes de ambos sexos que más vulnerables son a la infección del HIV es el que carece de hogar o vive en condiciones de pobreza. UNICEF calcula que más de 40 millones de jóvenes viven en la calle. Muchos de ellos se han marchado de su casa como consecuencia de la pobreza o del hostigamiento sexual. Los estudios realizados en América latina, África y América del Norte indican que este grupo presenta tasas de infección alarmantes.

Más de siete millones de niños sin hogar viven en las calles de las ciudades brasileñas, y las autoridades estiman que 140.000 niños quizás estén ya contagiados. La prostitución infantil es cosa corriente, y a menudo son niñas de 9 a 10 años las que la practican para poder comer o disponer de alojamiento.

En Nueva York, un estudio de 1988 del que fueron objeto más de 1100 hombres y mujeres jóvenes de 16 a 21 años que vivían en la calle, mostró que más del 7 por ciento tenían el HIV. Casi ninguno de los jóvenes estudiados se inyectaba drogas, y la transmisión tuvo lugar por contacto sexual. En Jartum, un estudio efectuado en 1988 con muchachos de la calle de 6 a 14 años de edad indicó que el 7 por ciento estaban contagiados, pero no pudo determinarse de qué manera se había transmitido el virus.

Las opciones que se les ofrecen a las mujeres, a las chicas jóvenes y a los niños que viven en condiciones de pobreza son escasas, y ninguna puede competir con la prostitución en tanto que estrategia de supervivencia económica. Ahora bien, en nuestros días la decisión de dedicarse a la prostitución equivale en muchas partes del mundo a firmar la propia sentencia de muerte para la mujer y para los hijos que quiere y que mantiene. El nivel de infección con el HIV entre las prostitutas de algunas ciudades y poblaciones de África Central y de África Oriental puede alcanzar hasta el 80 o el 90 por ciento.

Sin embargo, hay pruebas de que disminuye el número de casos nuevos de HIV entre esas mujeres, que están comenzando a organizarse para protegerse y para educar y proteger a sus clientes. En países tan diferentes como Australia, Brasil, Kenya y Tailandia existen ya agrupaciones de prostitutas u otras organizaciones similares. Un número cada vez mayor de organizaciones no gubernamentales, especialmente en América latina, están ayudando a las prostitutas en sus esfuerzos por educar a sus clientes.

Para una mujer joven, el diagnóstico positivo de HIV no significa únicamente la posibilidad de caer enferma y de morir, sino también que no podrá ya tomar ninguna decisión en materia de sexualidad, paternidad, matrimonio, educación y trabajo sin sentir pena y sin sentir miedo. La decisión de revelar que uno está contagiado es una decisión que uno paga muy cara. A menudo la infección significa aislamiento social, soledad y discriminación. También, origina miedo: miedo a perder el puesto de trabajo, el alojamiento y la atención médica; miedo a perder la familia, los amigos y la pareja. Miedo por el futuro de los hijos.

Para una mujer joven, un diagnóstico positivo de HIV equivale a un angustioso dilema: renunciar a los hijos, o correr el riesgo de poner en el mundo a un niño contagiado.

Para las mujeres jóvenes pertenecientes a entornos culturales en los que su aceptabilidad y su identidad social están subordinadas a su fecundidad, quizá no haya elección posible. La expresión sexual del amor puede resultar difícil para la mujer contagiada o para su pareja. Es más difícil iniciar una relación y mantenerla. Y muy pronto la obsesión central de la madre contagiada estribará en decidir si debe o no debe decirles la verdad a sus hijos pequeños.

Esa triste situación refleja la realidad, pero no toda la realidad. Una mujer o un hombre joven contagiados tienen ante sí quizá 10 años o más de vida sana. Tenemos que conseguir que esos jóvenes contagiados sigan siendo parte integrante de la vida económica y social de su comunidad.

Desde hace un decenio sabemos que la epidemia existe. Sabemos que, en última instancia, la responsabilidad de evitar la difusión del virus mediante los contactos sexuales o el uso de drogas recae en el individuo. Su familia, sus amigos, su gobierno, lo único que pueden hacer es proporcionarle un ambiente

que lo induzca y ayude a cambiar de conducta. Lo que no pueden hacer es obligarlo a hacerlo.

El problema con que ahora tropezamos estriba en conseguir que los jóvenes de uno y otro sexo se hagan cargo de la situación. Tenemos que admitir que son vulnerables a la enfermedad, cosa que no tiene nada de fácil para los padres, la Iglesia, los dirigentes de la comunidad o los gobiernos. Tenemos que conseguir que ellos mismos se den cuenta de que son vulnerables a la enfermedad, cosa que quizá resulte aún más difícil. Pero lo más dificultoso y lo más importante de todo será, una vez que se les haya inculcado el sentimiento de vulnerabilidad, devolverles la confianza en sí mismos y proporcionarles las aptitudes que necesitan para poder cambiar de conducta.

\* Especialista en el estudio de las consecuencias mundiales de la epidemia de HIV, es directora de la División de la Mujer en el Desarrollo del PNUD. Este artículo se reproduce con permiso de la revista "Desarrollo Mundial" del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.



## AUTOTRANSFUSION

# Nada como la sangre propia

No hay mal que por bien no venga", dice un conocido refrán. Y aunque cueste creerlo, el SIDA es un buen ejemplo. Aparte de haber fundamentado los principios de la moral de esta década y haber reafirmado el uso de los preservativos, el escurridizo HIV puso sobre el candilero un procedimiento médico tan común como son las transfusiones de sangre convirtiéndolas, además, en uno de sus aliados.

Esto trajo aparejado el refuerzo de los controles de calidad de los bancos de sangre y también impulsó nuevas limitaciones a los dadores. A raíz de este problema, que esta semana, por ejemplo, provocó el contagio de

23 personas en Córdoba, hace algunos años comenzó a difundirse un procedimiento alternativo para enfrentar la escasez de sangre en los bancos de los centros hospitalarios y reducir los trastornos que pueden ocasionar las transfusiones: la autotransfusión.

"El método de autotransfusión o predepósito consiste en extraerle sangre al paciente una o dos semanas antes de la operación para luego transfundírsela después de la cirugía y cubrir la sangre perdida durante la intervención con sangre propia y no de terceros, como se venía haciendo hasta hace unos años atrás", explica el doctor Horacio Della Torre, jefe de cirugía del Hospital Cetrángolo y de la Academia Nacional de Medicina.

Este procedimiento, además de ser más económico pues se utilizan menos reactivos, es más seguro. Las transfusiones con sangre homóloga —de terceros— pueden provocar problemas inmunitarios en quien la recibe y es un medio de transmisión de enfermedades infectocontagiosas y de virus diversos. Por el contrario, la autotransfusión no sólo elimina estos riesgos sino también favorece el posoperatorio de los pacientes. "Yo me acerqué a la técnica en 1988 cuando se había comprobado que los pacientes a quienes se les había practicado cirugía torácica por cáncer de pulmón, mi especialidad, y habían sido autotransfundidos tenían una sobrevida mayor que aquellos que habían recibido, tras la operación, sangre homóloga", comenta Della Torre, quien en la actualidad desarrolla la técnica en forma sistemática. "Además —agrega— nosotros hemos comprobado que el tiempo de internación de los enfermos se reduce un 40 por ciento cuando reciben su propia sangre".

La técnica del predepósito puede ser combinada con otro método de transfusión autóloga denominada hemodilución isovolémica. A diferencia de la anterior, la hemodilución se inicia inmediatamente después de que el paciente es anestesiado. En la sala de operaciones se le extraen una o dos unidades de

sangre, según se requiera, y mientras tanto para mantener el volumen de la sangre en su cuerpo y evitar que se desestabilice por la extracción, se le inyecta plasma artificial. Según el caso, los sustitutos del plasma pueden ser coloides (dextratos, gelatinas modificadas o derivados del almidón) o cristaloideos (sueros fisiológicos). Luego, una vez terminada la intervención, se le transfunde su propia sangre extraída anteriormente.

Las únicas restricciones para efectuar estas técnicas son que el paciente esté anémico, posea insuficiencias coronarias, presente una infección general aguda, y en casos de hemorragias agudas.

Sin embargo, las ventajas son múltiples: "Evita una posible depresión del sistema inmune, el contagio de enfermedades infecciosas como hepatitis, Chagas, SIDA y cualquier otro virus, amplía la cantidad de donantes y le quita al médico la preocupación sobre la inexistencia en el banco del tipo de sangre requerida para la intervención", asegura el doctor Della Torre.

Estas metodologías son ya conocidas y vastamente practicadas en Estados Unidos y en Europa, donde actualmente están tratando de ser perfeccionadas. Por ejemplo, diversos congresos internacionales dan cuenta ya de una nueva técnica de transfusión autóloga llamada recuperación intraoperatoria que consiste en rescatar la sangre que se pierde naturalmente en una intervención quirúrgica mediante un aspirador que recoge la sangre, la filtra y la vuelve a inyectar al paciente. Pero esta metodología es más costosa y, por lo menos en nuestro país, menos reciente.

Los especialistas aseguran que "no hay transfusión más segura que la que no se realiza", de allí que se busca cada vez más efectuarla sólo cuando es necesaria. Por eso, si uno no tiene más remedio que hacérsela, mejor que sea con la propia. Ya se sabe que mejor malo conocido que bueno por conocer.

## Incidencia estimada del HIV-principios del decenio de 1990

Región o continente	Población de 15 a 49 años de edad	Número de casos con HIV	Tasa por 100.000
África subsahariana	200.000.000	3.000.000	1.500
América del Norte	140.000.000	1.000.000	714
América latina	200.000.000	1.000.000	500
Australasia	10.000.000	30.000	300
Europa Occidental	190.000.000	450.000	237
África del Norte/Oriente Medio	110.000.000	30.000	27
Europa Oriental	200.000.000	30.000	15
Asia y Pacífico	1.400.000.000	150.000	11
Total mundial	2.450.000.000	5.690.000	232

## HIPERTENSION ARTERIAL EN EL EMBARAZO

FUTURO

# Mi dulce bebé

Por Susana Mammini

Los nueve meses que aseguran la continuidad del género humano tienen sus patologías propias. Aunque la tendencia de las últimas décadas es considerar el embarazo como un estado de "normalidad" del organismo femenino, que permite seguir jugando al tenis y fregando pisos con la misma fruición de siempre y hasta tomar sol en la voluminosa panza, los más sedudos especialistas en la materia más vieja de la humanidad —obstetricia— aseguran que ese "injerto" —o futuro bebé— trae sus propias complicaciones.

La diabetes y la hipertensión arterial inducida por el embarazo son dos de las enfermedades que aparecen y desaparecen con la preñez humana. Mientras el mundo desarrollado ya ha logrado erradicar las dos primeras causas de muerte materna —infecciones y hemorragias— dejando a la presión arterial en el primer puesto, en nuestros países subdesarrollados esta última ocupa el tercer lugar. Gracias a nuestras miserias, las otras dos aún ganan. Así y todo, aquí y allá, el 10 por ciento de las mujeres que atraviesan la dulce espera desarrollan hipertensión arterial durante ese período.

Aunque la hipertensión arterial inducida por el embarazo no reconoce clase social o económica para su ataque, como siempre, los sectores más desprotegidos (aun más en materia de salud y alimentación) son blanco privilegiado del alza de la presión sanguínea. "Por algo será" que, en la Argentina y con grandes diferencias demográficas, la mortalidad más elevada por esta enfermedad se produce en el nordeste del país y no en la Capital Federal. La ingesta de proteínas suficientes durante el embarazo, ya se sabe que trae al mundo bebés sanos y fuertes.

Este "modelo puro de investigación" que constituye la hipertensión arterial inducida por el embarazo —de ahora en adelante, HAIE— las prefiere nuliparas (sin bebés nacidos), muy jóvenes (antes de los 20 años) o

ya maduras (después de los 35) sin ahorrar excepciones, como toda regla humana y flexible. Presión arterial mínima por encima de las 90 mm de Hg —o milímetros de mercurio— o más de 140 mm Hg de máxima (esto sólo se verifica con el antiguo tensiómetro), edemas —hinchazón por retención de líquidos— y proteinuria o presencia de proteínas en orina, configuran un cuadro perfecto para el diagnóstico de la peligrosa HAIE. Si, peligrosa hasta el punto de traer complicaciones cerebrales —en la madre— por falta de irrigación sanguínea y, por ende, falta de oxígeno, o hemorragias, o trombos (interrupciones en los vasos sanguíneos). Complicaciones cardiopulmonares y un riñón de funcionamiento deficiente suman su accionar maligno en la HAIE.

En la HAIE los hombres de laboratorio encontraron un modelo de rechupete para sus investigaciones. Sucede que esta enfermedad, en la población en general, se desarrolla, por ejemplo, en 30 años de vida y, en el embarazo, sólo nueve meses le bastan para completar su mise en scène. Afortunadamente, la Argentina cuenta con uno de los centros de estudio y tratamiento de HAIE mejor equipados y más avanzados —las dos cosas van juntas— de Sudamérica. Por supuesto, en el mundo la vanguardia la llevan los que más tienen: Estados Unidos e Inglaterra. "Tenemos un excelente nivel en la investigación, control, y tratamiento de esta enfermedad —dijo a Futuro Miguel Margulies, profesor emérito de la Universidad de Buenos Aires—. Esto se demuestra en el hecho de que la Argentina será sede en 1992 del VIII Congreso Mundial de la Sociedad Internacional para el Estudio de la Hipertensión Arterial en el Embarazo, de la cual me acaban de elegir presidente. Esto no es sólo una cuestión de orgullo personal sino de reconocimiento a nuestro país en la materia."

La modestia de Margulies le impidió comentar a Futuro que la más completa biblioteca de obstetricia del país —propiedad del especialista— es hoy utilizada en

forma gratuita por cuanto interesado apenas o estudioso del tema se acerque al centro que él dirige. Sin embargo, Liliana Voto, también experta en la cuestión y brazo derecho de Margulies, aportó la noticia de tan filantrópica tarea.

En tren de profundizar la cuestión científica de la HAIE, Liliana Voto comentó que "ésta es una enfermedad cuyo origen aún se desconoce, aunque ya era descrita en tiempos de Hipócrates. En cambio, se producen día a día grandes avances en el conocimiento de los mecanismos que afecta. Hoy se focaliza el problema en la denominada 'unidad feto-placentaria', más precisamente en la actividad de ciertas sustancias que intervienen en el contacto entre el tejido materno que permitirá la implantación del huevo y le dará vida al embrión. Si ese contacto, a nivel vascular, no es correcto, la irrigación sanguínea entre madre e hijo no será suficiente y la presión arterial se elevará con todas las complicaciones ya descritas."

"Las últimas investigaciones —agrega Voto— se dirigen a esas sustancias que intervienen en la vasodilatación y la vasoconstricción que, en el caso de desarrollo de HAIE, hacen que predomine esta última cerrando la luz de los vasos sanguíneos e impidiendo la circulación normal de la sangre. Ese trabajo forzado que hace la sangre por salir cuando los vasos no la dejan, sería la causa del aumento de la presión arterial."

"Más vale prevenir que curar" es un dicho más viejo que la ruda pero no por ello menos efectivo. En el caso de la presión arterial durante el embarazo el lema debiera prender "con sangre" en gobernantes, médicos y pacientes. Sucede que, por un lado, están las mujeres hipertensas que se embarazan y así constituyen toda una población de riesgo y, por otro, las que desarrollan la patología exclusivamente durante la dulce espera.

"En ambos grupos —asegura Voto— la prevención primaria sería no embarazarse puesto que si hay embarazo hay riesgo. Sin embargo, con controles adecuados la enfermedad puede permitir un feliz término tanto a la madre como al hijo. La atención desde el comienzo del embarazo evita las complicaciones propias de la HAIE. Con elementos tan sencillos como un tensiómetro, análisis de sangre y orina, y control de los líquidos fetales, una cinta métrica para medir el crecimiento del feto y una balanza para pesar a la mamá se puede hacer un buen seguimiento y control de la enfermedad."

Fuera de la prevención de rigor, en estos casos, la droga que aparece como más efectiva en la prevención de la hipertensión arterial durante el embarazo es la aspirina, que no poco reveló armó cuando se la señaló como preventiva del infarto. "Los protocolos de la droga para este caso —señala Voto— aún están en investigación para determinar las dosis exactas que actúan, a nivel vesicular, sobre las sustancias que producen la vasodilatación (protacina) y la vasoconstricción (tromboxane). Precisamente,

los últimos avances se dirigen a lograr que actúe sobre esta última sustancia sin afectar la acción benéfica de la primera. Todo parece indicar que las minidosis (100 miligramos sobre 500 mg que tiene una aspirina de las que se venden en el comercio) serían las adecuadas."

Estrés, cigarrillo y ganancia de peso durante el embarazo no tienen una incidencia mayor en la hipertensión durante ese período. No más que el agravamiento de la patología o el daño que producen en los aloca-dos humanos —hombres y mujeres— que circulan por la City desgastándose contra la perversa economía, con un cigarrillo en cada mano y un sandwich de mortadela entre sus dientes.

## CRONOFARMACOLOGIA

# A la hora señalada

Hubo un tiempo en que los psicoanalistas debatían profusamente sobre el timing de las sesiones. Por su parte, los humoristas lo saben bien: el momento en que se dispara un gag es la clave para producir el efecto cómico en el público. Ahora son los científicos los que se preocupan por el tema. Recientes investigaciones revelan que las drogas para tratar ciertas enfermedades (desde algunos cánceres hasta el asma) actúan de diferente manera según el momento del día en que se administran. Los médicos comienzan a darse cuenta de que deben sincronizar los tratamientos con los ritmos biológicos de sus pacientes, si quieren obtener los mejores resultados.

Los ritmos que presentan los organismos vivos —especialmente los circadianos (que siguen un ciclo de 24 horas), y los ligados a las estaciones del año y a la luz— se han tornado vedettes en las publicaciones científicas y no tanto. Ahora se sabe que los soleados días de la primavera son más propicios para procrear, aunque también para adquirir el temible mal de Hodgkin o los populares brotes de sarampión y rubéola. Por otro lado, el síndrome del jet-lag, producido tras largos viajes en avión atravesando husos horarios, es tan conocido como la influencia que tiene la luz —más bien la oscuridad durante el otoño e invierno— en los estados depresivos recurrentes en algunas personas.

El doctor William Hrushesky, del Hospital de Veteranos de Albany, EE.UU., saltó a la fama el año pasado al publicar en *Lancet* los sorprendentes resultados de su estudio de mujeres con cáncer de mama. El oncólogo

descubrió que las mujeres sometidas a mastectomía en la mitad de su ciclo menstrual tenían cuatro veces más probabilidad de morir —y sus tumores de reaparecer— que aquellas operadas próximamente a menstruar. Este hecho estaría relacionado con los picos y caídas hormonales durante el ciclo femenino.

A partir de entonces, según el *New York Times*, Hrushesky decidió utilizar un tratamiento cronobiológico en enfermos con cáncer de riñón. Los experimentos mostraron que los que recibían drogas de máxima acción al atardecer podían tolerar mayores dosis de quimioterapia con menores efectos colaterales indeseados. Ahora, el oncólogo les implanta bajo la piel un dispositivo programable que bombea la droga en determinados momentos del día. Los resultados son más que auspiciosos: reducción de tumores metastásicos y eliminación de trastornos secundarios.

Aun sabiendo que los ataques cardíacos son dos veces más frecuentes al levantarse en la mañana, muchos médicos son escépticos y no aplican un criterio cronobiológico al diagnóstico y tratamiento. "Por qué? "Los estudios son todavía preliminares", dicen los cancerólogos. "No conocemos los mecanismos biológicos involucrados", alegan los investigadores. "Parte del problema —asegura el doctor Charles Czeisler, de la Universidad de Harvard— es el dinero. Para determinar el momento óptimo de administración de una droga los laboratorios deberían financiar ensayos en diferentes horas del día." Lo de siempre: les hablan con el corazón y les contestan con el bolsillo.

## GRAGEAS

**1ª reunión nacional de periodismo científico:** Convocada por los Centros de Divulgación Científica de la Universidad de Buenos Aires, y la Asociación Argentina de Periodismo Científico se celebra hoy para debatir los objetivos de esta área, su metodología de trabajo, la formación de recursos humanos, las actividades de investigación y la inserción en los medios de comunicación. A partir de las 12, en la Facultad de Ingeniería de la UBA, Las Heras y Pueyrredón.

**ESCRITOS CON SANGRE.** 1. Muchas personas serán capaces de almacenar su propia sangre antes de la cirugía, disminuyendo así los riesgos de contraer SIDA o hepatitis con las transfusiones, gracias a una nueva droga creada en el laboratorio. La EPO en cuestión es idéntica a una sustancia del cuerpo humano que regenera las células de la sangre. El estudio realizado por el doctor Lawrence Goodnough, de la Universidad de Cleveland, demuestra que la EPOPE estimula la producción de las células de la sangre en un 41 por ciento. (Europa Press News Service). 2. Investigadores italianos del Instituto de Fisiología y de Patología de Pisa sueñan con emplear los ultrasonidos para limpiar las arterias de las placas arterioscleróticas que las obstruyen. En Italia central, el minúsculo aparato que produce los ultrasonidos, llamado Litotritor, ya existe desde hace algunos años y se emplea para cálculos renales y biliares. Pero es la primera vez que se lo considera para usarlo en el campo vascular. Quienes así lo pretenden dicen, basados en sus investigaciones, que se comprobó que bastan apenas tres segundos de ultrasonidos de baja frecuencia para disolver las placas fibroadiposas que impiden el normal flujo de la sangre; las placas calcificadas, más duras, requieren en cambio treinta segundos. La ventaja estaría en la certeza que los ultrasonidos proporcionan de no provocar daños involuntarios. (ANSA)